

BEST AVAILABLE COPY



統記号なし

実用新案登録願(2)

(1,500円)

昭和 49. 2. 20 日

特許庁長官 齋 藤 英 雄 殿

1. 考案の名称

スピーカ装置

2. 考案者

東京都杉並区和泉2丁目14番1号

山水電気株式会社内

山 野 孝 嘉

方 式 査 査

神田

3. 実用新案登録出願人

東京都杉並区和泉2丁目14番1号

山水電気株式会社

代表者 菊 池 幸 作

4. 代理人

住所 東京都港区芝西久保桜川町2番地 第17森ビル  
〒 105 電 話 03 (502) 3181 (大代表)

氏名 (5847) 弁理士 鈴 江 武 彦  
(ほか 名)

## 明 細 書

### 1. 考案の名称 スピーカ装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

スピーカ取付板と、無指向或いは双指向特性の如き指向特性を有し前記スピーカ取付板の前方に適宜空間を隔てて設けられるスピーカユニットと、前記スピーカ取付板に突出して設けられ前記スピーカユニットを支持する支持部材とを備え、前記スピーカユニットからの放射音のうち後方に放射される音を前記スピーカ取付板によつて前方に反射する様にしたことを特徴とするスピーカ装置。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は無指向性或いは双指向性等の前後方向に音を放射するスピーカユニットを用いて効果的な再生音を得る様にしたスピーカ装置に関する。

一般に音響再生用のスピーカ装置においてはリスニングルームの壁面等による反射音の効果を有効に利用して良好な再生音質を得るため指

向特性が重要な要素となるが、スピーカユニット自体に無指向特性（すべての方向に対して均一な音圧で音を放射する）取いは双指向特性（互いに $180^{\circ}$ 異なる方向に対して同様の指向特性で音を放射する—即ち前後方向に音を放射する）を持たせる様にしたものとして次の様なものが考えられている。即ち例えば第1図に示す如く、両端面が着磁されたリングマグネット11、円筒状の磁性材よりなり、前記リングマグネット11の内方に非磁性材の保持部材12を介して、リングマグネット11と同軸上に保持されたボールヒース13、及び前記リングマグネット11の両端磁極面に固着されそれぞれ内周面が適宜なるキャップを有して前記ボールヒース12の両端部側面に対向する様に設けられたリング状の磁性材板体よりなるトッププレート14A、14Bにより構成された磁気回路部1と、適宜なる支持体2により前記ボールヒース13の軸方向に振動し得る様にボールヒース13の両端部に互いに対向して支持された球面状のドーム

振動板 8 A , 8 B と、これらドーム振動板 8 A , 8 B の対向面側、即ち内面側に突出しそれぞれ前記磁気回路部 1 両側部の各ギャップ内に位置する様に設けられた円筒状のボイスコイル 4 A , 4 B とによりスピーカユニットが構成される。この構成のスピーカユニットは各ボイスコイル 4 A , 4 B にそれぞれ互いに逆極性或いは同極性で偏角を与える事により各ドーム振動板 8 A , 8 B を同時に相反方向或いは同方向に振動させて無指向特性或いは双指向特性を得るものである。

本考案は上述の如き無指向特性或いは双指向特性等輻射方向に音を放射するスピーカユニットをスピーカ取付板の前方に設けて、後方に放射される音をスピーカ取付板で反射させる事により、効果的な反射音を生ぜしめ、反射音を活かして優れた音場再生が行なえる様にしたスピーカ装置を提供する事を目的としている。

以下図面を参照して本考案の一実施例を説明する。

第2図(a)及び(b)は本考案を2ウェイ方式のスピーカ装置に用いた場合を示すもので、図において21はスピーカボックスであり、このスピーカボックス21のスピーカ取付板面即ちバフル面21aの下部には比較的大口径のコーン型スピーカユニット等低音域用のスピーカユニット即ちウーファ22を収着する。また前記バフル面21aの上部即ち前記ウーファ22の上方には前述の構成を用い、この場合双指向性高音域用のスピーカユニットとして形成したトウィータ23を、バフル面に突設した4本の支持脚24により支持させて前記バフル面21aの適宜距離前方に配設する。

この様な構成においてウーファ22及びトウィータ23をそれぞれ適宜駆動すれば、低音域用のウーファ22は通常の2ウェイ方式のスピーカ装置と同様に低音域の音を前方に放射し、高音域用のトウィータ23は第2図(b)に示す如く高音域の音を前後方向に放射する。ところがトウィータ23から後方に放射される音はバ

フル面 14 で図示矢印の如く反射され、反射音として、前記直接前方に放射される音と共に且つこれより拡がりを持つて、聴取者に達する。この反射音は前記直接前方に放射される音との時間差等種々の特性上の相違により聴取者に対して効果的に作用し、再生音場が聴取者を包む様な効果即ちアンビエンス効果等を高める。

この様にしてバフル面の前方に双指向特性を有するスピーカユニットを設けて後方に放射される音を前記バフル面で反射させ、この反射音を前方に直接放射される音と共に放射する事により、反射音を有効に利用して、良好な再生音場を得る事ができる。

尚本考案は上記し且つ図面において示す実施例にのみ限定されずその要旨を変更しない範囲において種々変形して実施できる事はいうまでもない。例えば上記実施例においてはスピーカボックス 21 は垂直なバフル面 21a を有する通常のスピーカボックスとして示したが第 8 図 (a), (b) に示す如く傾斜したバフル面 81a を

有するスピーカボックス31とシトウイータ28をバツフル面31aの前方に垂直に設けて、反射音の放射される範囲に拡がりを持たせる様にすれば、反射音の効果を一層高める事ができる。また同実施例においてはトウイータ28を双指向特性のものとしたが、無指向特性等前後方向に音を放射する様にしたものであればどの様なスピーカユニットでもよく、更に同実施例においては2ウェイ方式のスピーカ装置として示したが、3ウェイ等他の形式のスピーカ装置に用いても同様に実施できる。

以上述べた様に本考案によれば無指向特性あるいは双指向特性等前後方向に音を放射するスピーカユニットをスピーカ取付板の前方に設けて後方に放射される音をスピーカ取付板で反射させる事により効果的な反射音を生ぜしめ、反射音を活かした良好な音場再生が行なえる様にしたスピーカ装置を提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例に用いたスピーカ

ユニットの構成を示す断面図、第2図(a)及び(b)はそれぞれ本考案の一実施例を示す斜視図及び側面図、第3図(a)及び(b)はそれぞれ本考案の他の実施例を示す斜視図及び側面図である。

2 1 . 8 1 ... スピーカボックス

2 1 a , 8 1 a ... バフル面

2 8 ... トウイータ

2 4 ... 支持脚

出願人代理人 弁理士 鈴木 武彦



図 1

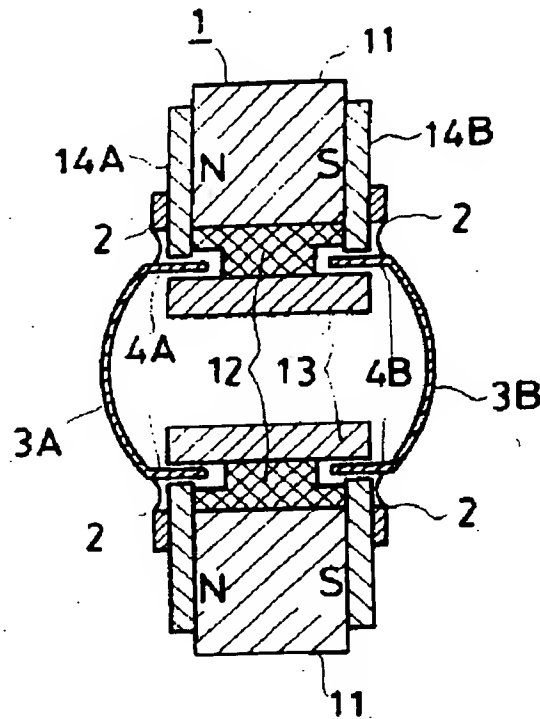
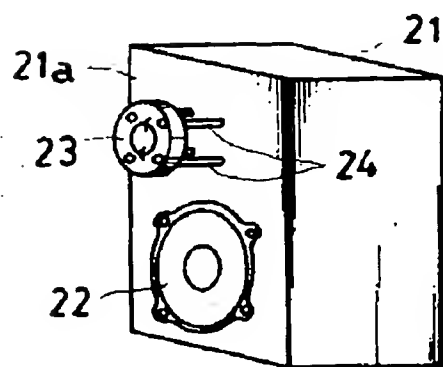


図 2

(a)



(b)

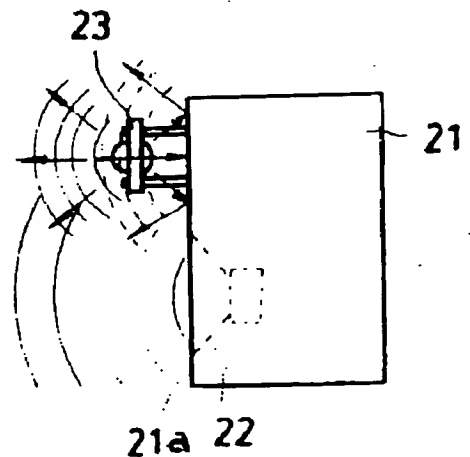
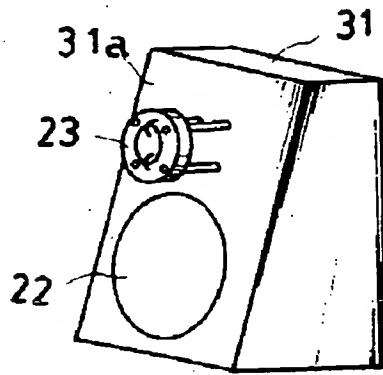
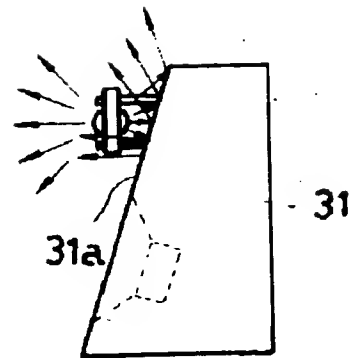


图 3 方

(a)



(b)



110647

573  
737514 (2/2)

出 版 人 山 水 電 氣 株 式 会 社  
代 理 人 鈴 江 武 彦

5. 添付書類の目録

(1) 委任状	1通
(2) 明細書	1通
(3) 図面	1通
(4) 願書副本	1通
(5) 審査請求書	1通

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

代理人

住所 東京都港区芝西久保桜川町2番地 第17森ビル

氏名 (5743) 弁理士 三 木 武 雄

住所 同 所

氏名 (6694) 弁理士 小 宮 幸

住所 同 所

氏名 (6881) 弁理士 坪 井

住所 同 所

氏名 (7043) 弁理士 河 井 将 次

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**